

NOVA VRSTA RODA *CYCLOTELLA* KÜTZING

With Summary in English

RANKA RAČKI

(Republički hidrometeorološki zavod Hrvatske, Zagreb)

Primljeno 21. 1. 1975.

Uvod

U godini 1973. i 1974. Republički je hidrometeorološki zavod SR Hrvatske vršio na rijeci Savi biološke, bakteriološke i kemijske analize radi utvrđivanja stupnja onečišćenja i procesa samoočišćenja vodotoka. Obuhvaćeni su profili: Brežice, Jesenice, Otok, Medsave, Podsused, Janjkomir, Zagreb, Oborovo, Trebarjevo, Galdovo, Lukavac, Drenov Bok i Zaprude.

Prilikom obrade biološkog materijala s profila Brežice, Zaprude, Otok i Lukavac zamijećena je alga kremenjašica iz roda *Cyclotella*, čija vrsta nije mogla biti identificirana te se pristupilo njenoj identifikaciji.

Karakteristike biotopa

Površina sliva rijeke Save iznosi 95.719 km² od čega na SR Hrvatsku otpada 25.281 km² ili 86%. Opseg ukupnog sliva iznosi 2.255 km, a duljina rijeke Save 964 km. Sava izvire u SR Sloveniji na ograncima Julijskih alpa i Karavanki i formira se od Save Dolinke i Save Bohinjke.

Ispitivani dio vodotoka nalazi se na aluvijalno-diluvijalnim nasipima, koji su ograničeni na korito rijeke i priobalni pojas. Opću karakteristiku pedološkog pokrivača ovog slivnog područja predstavlja mozaik nasljednih i preobražajnih tala. Osnovu čine kvartarni nanosi, a aluvijalna površina, čija visina opada od zapada prema istoku, iznosi od Podsuseda 120 m.

Gornji tok rijeke Save ima predalpski, pretežno snježno-kišni režim s malim zimskim i ljetnim vodama. Velike proljetne vode posljedica su topljenja snijega i oborina visokih područja sliva. Po visini povodnja one su nešto manje od jesenskih velikih voda, ali su mnogo dužeg trajanja. Jesenske velike vode isključivo su posljedica oborina.

Na slivu Save godišnje oborine kreću se od 540 mm do 5200 mm. Prosječne godišnje oborine iznose 1.085 mm. Na kontinentalnom dijelu sliva rijeke Save u vegetacijskom periodu prosječno pada 57,6% godišnjih oborina. Na osnovi raspodjele prosječnih godišnjih oborina sušne su godine s prosječnim godišnjim oborinama od 930 mm, a mokre od 1.230 mm.

Na istraživanom sektoru Sava ima ujednačene geomorfološke i biocenoške karakteristike.

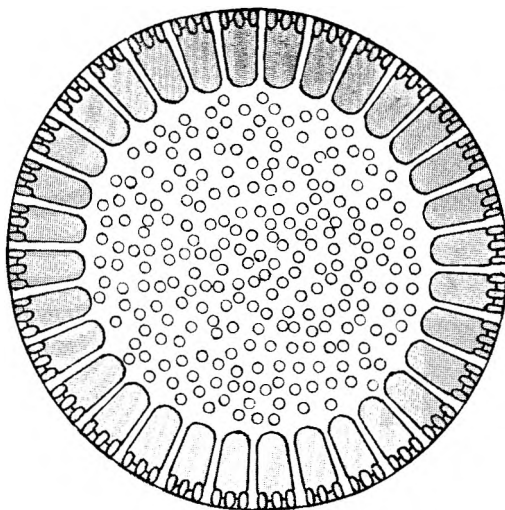
Dno rijeke je šljunkovito s pješčanim i muljevitim ispunom. Kroz sve promatrane profile opaža se jako opterećenje otpadnim tvarima industrijskih i urbanih sredina. Količina otpadne tvari uveliko se povećava nakon ulaska kanalizacije grada Zagreba. U takvom biotopu razvijaju se i adekvatne biocenoze. To su životne zajednice brzih tokova sa šljunkovitim i pješčanom podlogom, a kako je vodotok opterećen otpadnim tvarima prevladavaju saprobiontni organizmi.

Uzorci gdje je nađena nova *Cyclotella* prikupljeni su uz pomoć jednostavnog sabirača ili »dredže«, struganjem kamenja uz obalu i s plutajućih objekata (skele).

U inventaru životne zajednice (s profila Brežice, Zapruđe, Otok i Lukavac) zamijećena je spomenuta alga kremenjašica iz roda *Cyclotella*, čija vrsta nije mogla biti indentificirana na poznatim oblicima te smo iznijeli karakteristike njena biotoka i dijagnozu vrste.

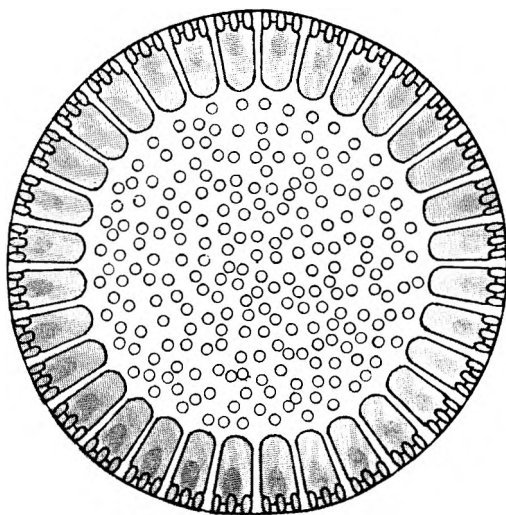
Fizičko-kemijske karakteristike biotopa su slijedeće:

Datum uzimanja uzorka	Brežice 22. 5. 73.	Otok 10. 4. 74.	Zapruđe 10. 4. 74.	Lukavac 18. 7. 1973.
vidljiva otpadna tvar	nema	trg. pjene	trg. pjene	5 % ulja
miris	nema	nema	nema	nema
boja	smeđa	smeđa	smeđa	smeđa
naoblaka %	5 %	0	0	1 %
vjetar m/s	0,1	0,1		0,6 do 0,8
temperatura zraka °C	13,27	8,0	18,5	23,9
temperatura vode °C	15,2	10,7	12,8	23,9
pH	7,79	7,53	7,59	7,8
μs	339	338	343	376
O ₂ mg/l	7,98	8,56	7,45	4,48
KMnO ₄ mg/l	99,2	105,8	88,5	44,9
BPK ₅ mg/l		8,0	5,3	6,5
O ₂ (2 Cr ₂ O ₇)		49,61	47,17	
Na mg/l		5,30	6,8	
K ⁺ mg/l		1,54	2,02	
karbonatna tvrdoća			180,5	
CaCO ₃ mg/l		180,0		
ukupna tvrdoća		212	244	
CaCO ₃ mg/l		56,6	64,8	
Ca ⁺² mg/l				
SO ₄ ⁻² mg/l	40,7			
suspendirana tvar mg/l	28,4			32,1



Sl. 1. *Cyclotella juriljii* v. j. Prikaz anatomske građe frustule

Fig. 1. *Cyclotella juriljii* v. j. The appearance of anatomical structure of the frustule.



Sl. 2. *Cyclotella juriljii* v. j. Prikaz anatomske građe frustule pri nižem fokusiranju

Fig. 2. *Cyclotella juriljii* v. j. The appearance of anatomical structure of the frustule at lower focusing.

Diagnosis

Cyclotella juriljii spec. nova

Frustula rotunda in specie tympani, diametro 15—17 μ m. Valvae moderate convexae. Margo striis radianti bus et umbris linguiformibus provisus. Striae breves — 10 in 10 μ m. Quisque umbra margine valvae striis tribus ornata. Revera omnis umbra unam cavernam internam — speleolam elliptica repraesentat (fig. 1). Focatione inferiori microscopii (fig. 2) in omni umbra macula minore visa. Ista foramini interno speleolae correspondet. Speleolae (8 in 10 μ) et striae marginales tertiam partem diametri occupant. Speleollae omnes cca numerum 32.

Pars centralis (2/3 dm) valvae alveolis sine ordine disipatis provisa (10 in 10 μ m).

Habitatio: Fluvius Savus, Brežice, Otok, Zapruđe i Lukavac. (Nominatio ad honorem prof. A. Jurilj, Facultas technologica, Zagreb).

Dijagnoza

Cyclotella juriljii spec. nova

Kućica okrugla u obliku bubnja, promjera 15—17 μ m. Ljušturica slabo izbočena. Rub je snabdjeven crticama i jezičastim sjenkama. Crtice su kratke — 10 na 10 μ m. Na svaku jezičastu sjenku pri rubu valve otpadaju tri crtice. U stvari, svaka sjenka predstavlja iznutra šupljinu — sliptičnu speleolu (sl. 1). Pri nižem fokusiranju mikroskopa na svakoj se sjenci vidi manja mrlja (sl. 2). Ona odgovara otvoru speleole prema unutra. Speleola (8 na 10 μ m) i rubne crtice zauzimaju trećinu promjera. Svega speleola na valvi 32.

Centralni dio (2/3 dm) valve je posut alveolama bez reda (10 na 10 μ m).

Nalazište: rijeka Sava, Brežice, Otok, Zapruđe i Lukavac. (Naziv u počast prof. A. Jurilja, Tehnološki fakultet, Zagreb.)

Literatura

- Hustedt, Fr. 1930, Die Kieselalgen (Rabenhorst, Bd 7:1 — 920)
Hustedt, Fr. 1930, Bacillariophyta (Diatomeae — Süßwasser — Flora Mitteleuropas, H. 10)
Zabelina, M. M. et alii 1951. Diatomovije vodorosli (Opredelitelj presnovodnjih vodoroslej v. 4:1 — 619)

SUMMARY

A NEW SPECIES OF THE GENUS CYCLOTELLA KÜTZING

Ranka Rački

(Institute of Hydrometeorology of Croatia, Zagreb)

In the course of 1973 and 1974, the Republican Hydrometeorological Institute of Croatia performed ecological investigations on the river Sava including bacteriological, chemical and biological analyses, in order to establish the degree of pollution and the process of selfpurification of the stream.

During the treatment of the material from river profiles of Brežice, Zapruđe, Otok and Lukavac a diatom was observed of genus *Cyclotella*, the species of which could not be identified with any known forms, so an attempt was made to diagnose the species found. This work presents geomorphological and physicochemical features of the ecosystem where the *Cyclotella* in question was found.

Based on anatomical and morphological features of the frustule, a new species, *Cyclotella juriljii* v. j. (sp. nova) is described.

The reference cultures are deposited in the Republican Hydrometeorological Institute, Zagreb, Grič 3.

Rački Ranka, mr biol.
Republički Hidrometeorološki zavod Hrvatske
Grič 3, 41001 Zagreb (Jugoslavija)